

ユーザーズマニュアル

*INtime* 開発環境

# 目 次

## 第 1 章 INtime 開発環境について

1-1 INtime とは	1-1
1-2 INtime 開発環境	1-2

## 第 2 章 INtime アプリケーション開発方法

2-1 新規アプリケーションの開発	2-1
2-2 リモートデバッグ方法	2-4

# 第 1 章 INtime 開発環境について

## 1-1 INtime とは

INtime は、Windows OS と同時に動作する特徴を持ったリアルタイム OS です。Windows や Linux、LabVIEW、PLC 等では実現できない 100 マイクロ秒周期(1 万分の 1 秒周期)のアプリケーションを、特別なハードウェアを追加することなく実現します。

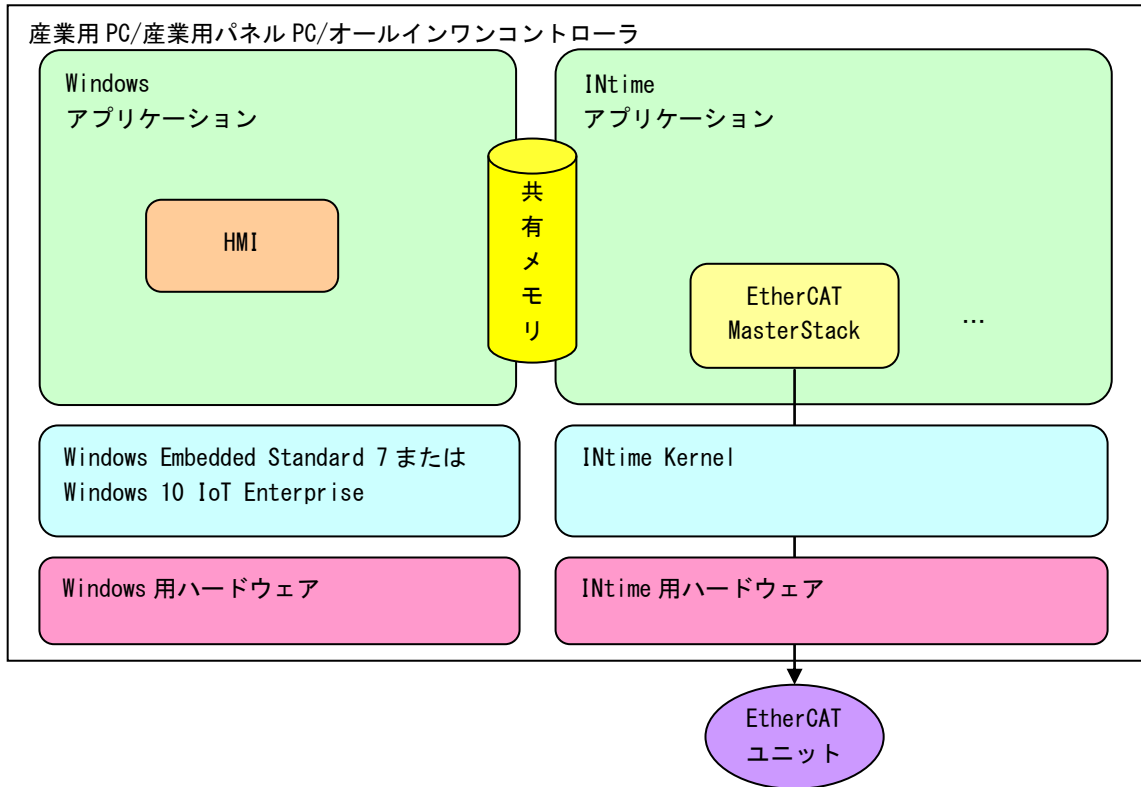


図 1-1-1. INtime 構成図

INtime は、日本では (株) マイクロネットが販売しており、INtime についての詳細な技術情報についてはマイクロネットの URL を参照してください。

当社は、INtime 実行環境があらかじめバンドルされた製品を販売しています。図 1-1-1 に示した構成は INtime を使用したソフトウェア構成図です。

当社には開発支援ツールとして、AI-HMI (HMI 作成ツール) と、PHOENIX CONTACT Software 製 ProConOS (PLC オープン準拠のラダー実行環境) を用意しています。

本書では、INtime アプリケーションを開発するための基本的な操作方法について説明します。

## 1-2 INtime 開発環境

INtime のリアルタイムアプリケーション開発は、Microsoft VisualStudio 統合開発環境を使用して C 言語または C++言語で記述します。Windows プログラミングの経験者なら特別な技術習得を必要とせず、すぐに始められます。

当社の端末は、INtime 実行環境用のランタイムがバンドルされています。INtime アプリケーションを開発するためには、別途 INtime 開発環境を用意する必要があります。実行環境と開発環境が別になっているのでクロス開発環境となります。

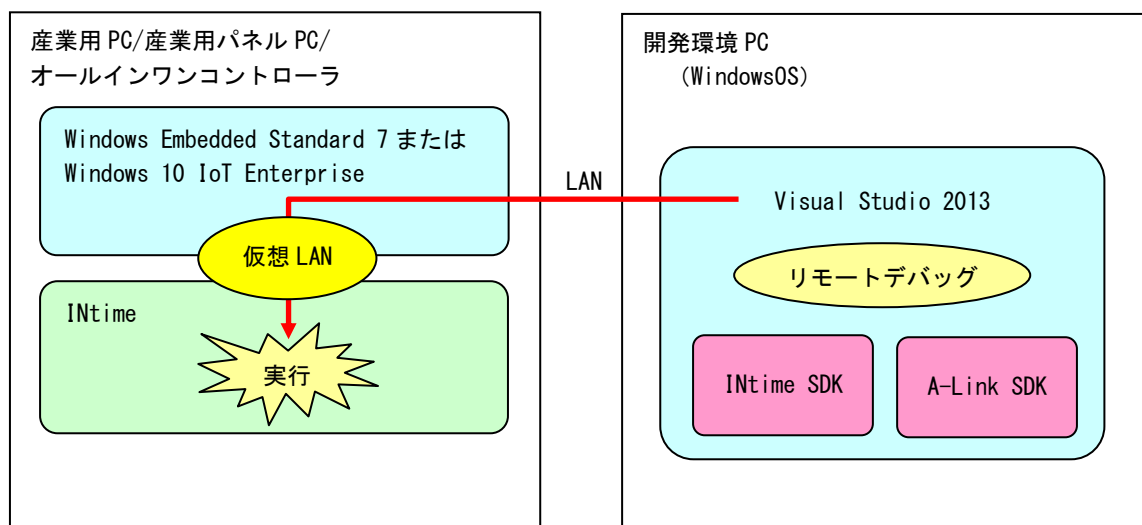


図 1-2-1. INtime アプリケーションクロス開発環境

本書では、開発環境として Microsoft Visual Studio 2013 以降を使用して説明します。

**※注：VisualStudio Express 版では動作しません。**

## 第2章 INtime アプリケーション開発方法

INtime 上で動作するアプリケーションを開発するには、VisualStudio 2013 以降と INtime 開発環境をインストールする必要があります。ここでは、すでに VisualStudio2013 と INtime6.1 開発環境インストール済みという前提で説明します。

### 2-1 新規アプリケーションの開発

ここでは、新規に INtime アプリケーションを開発する方法について説明します。

- ① VisualStudio2013 を起動します。「ファイル」→「新しいプロジェクト」をクリックします。

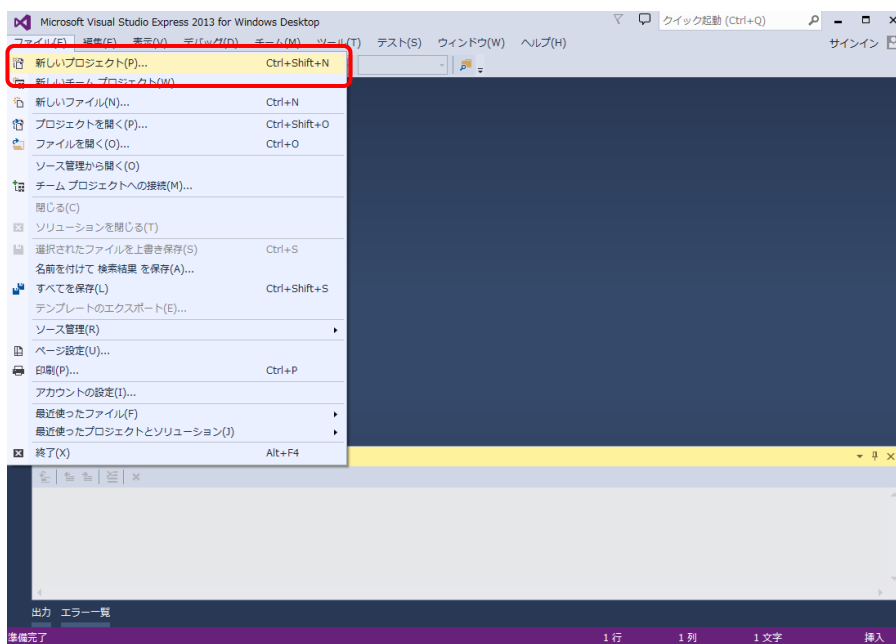


図 2-1-1. VisualStudio 新規プロジェクト作成

- ② 作成するプロジェクトタイプを選択する画面が表示されます。「プロジェクトの種類」から「INtime Projects」を選択し、「テンプレート」から「Application Wizard」を選択します。「プロジェクト名」と「場所」項目を設定し、プロジェクト名と保存場所を指定します。「OK」をクリックすると、INtime アプリケーション作成ウィザードが起動します。

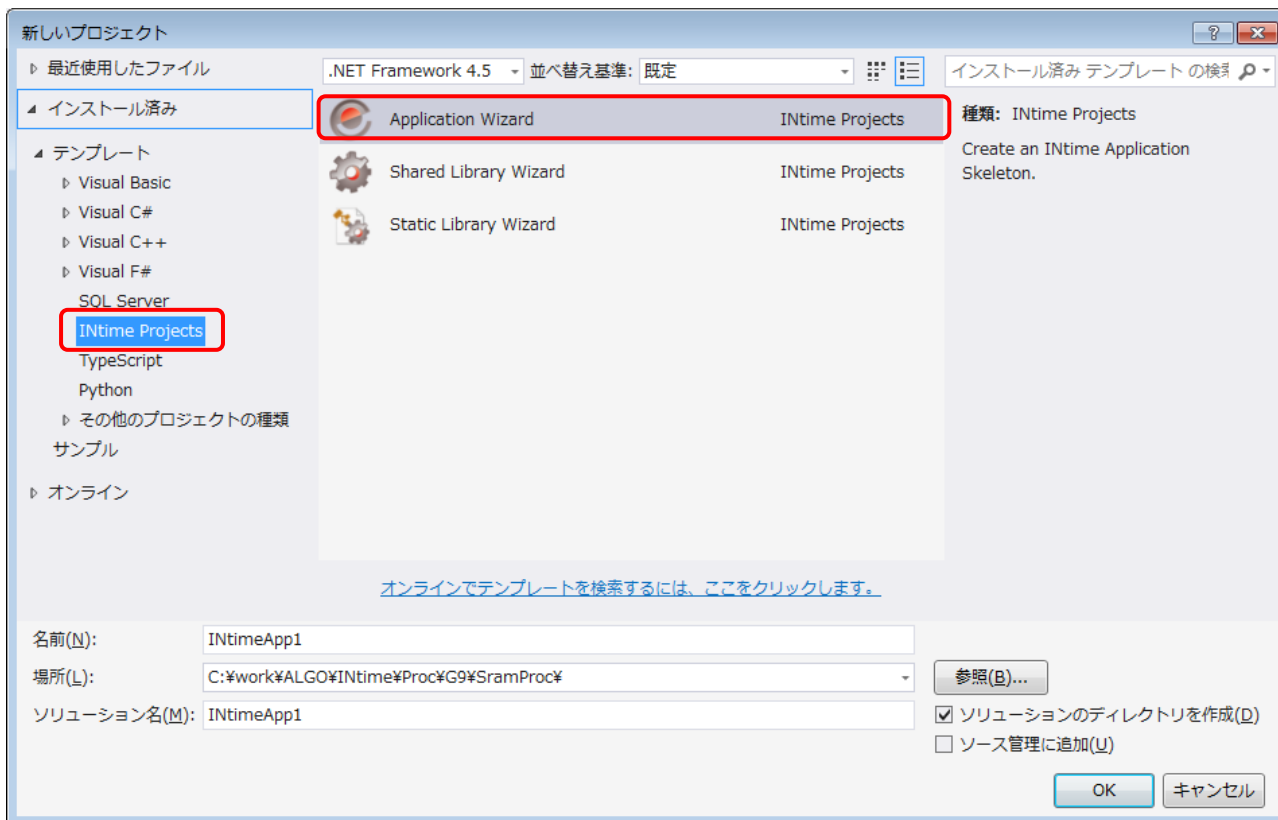


図 2-1-2. 新しいプロジェクト選択画面

- ③ アプリケーション作成ウィザードで、開発するタイプを選択します。マルチスレッドや共有メモリを使用するのであれば、「ウィザードにより INtime アプリケーションを構築」を選択して「OK」をクリックします。



図 2-1-3. 生成アプリケーション種別選択画面

- ④ 作成するアプリケーションに、付加する機能を設定します。ここでは、規則的周期で処理するポーリングスレッドと共有メモリを設定しています。「Finish」をクリックすると、プロジェクトが構築されます。

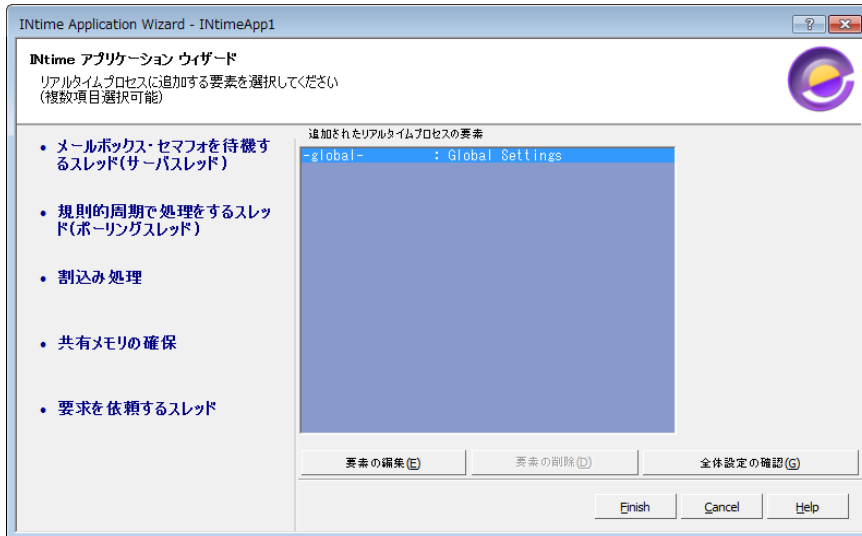


図 2-1-4. INtime アプリケーションウィザード設定画面

- ⑤ ポーリングスレッドや、共有メモリ等の初期化が記述されたテンプレートソースが出力されます。それぞれの関数内にユーザ処理を追加していきます。

## 2-2 リモートデバッグ方法

作成した INtime アプリケーションは実行環境上の INtime でしか動作しません。開発環境と実行環境を LAN で接続してリモートデバッグする方法について説明します。

リモートデバッグを行うためには、開発環境の IP アドレスを決める必要があります。実行環境の IP アドレスは、あらかじめ設定されています。表 2-2-1 および表 2-2-2 に必要な IP アドレスと本マニュアルでの設定値について示します。

表 2-2-1. リモートデバッグ IP アドレス設定 (実行環境側)

No	設定先	内容	設定初期値
①	実行環境の INtime 仮想 LAN 設定値	実行環境の INtime と Windows OS をつなぐための仮想 LAN の IP アドレスです。	192.168.0.10
②	実行環境の Windows OS ブリッジ LAN 設定値	実行環境側の Windows OS 上のブリッジ接続 LAN の IP アドレスです。	192.168.0.100

表 2-2-2. リモートデバッグ IP アドレス設定 (開発環境側)

No	設定先	内容	設定例
①	開発環境の Windows OS LAN 設定値	開発環境側の Windows OS 上の LAN 接続用 IP アドレスです。	192.168.0.1

表 2-2-2 の開発環境側の IP アドレスについては、INtime の設定とは全く関係がありませんので、あらかじめ設定しておいてください。



### 2-2-1 実行環境側設定

- ① Windows OS の「スタート」メニューから、「すべてのプログラム」→「Accessories」→「Command Prompt」を起動します。
- ② Command Prompt で下記のコマンドを実行します。ここで指定する IP アドレスは、開発環境側の WindowsOS に設定された IP アドレス（表 2-2-1 の③の設定）です。

```
cd c:%Program Files%INtime%bin  
winntxproxy.exe
```

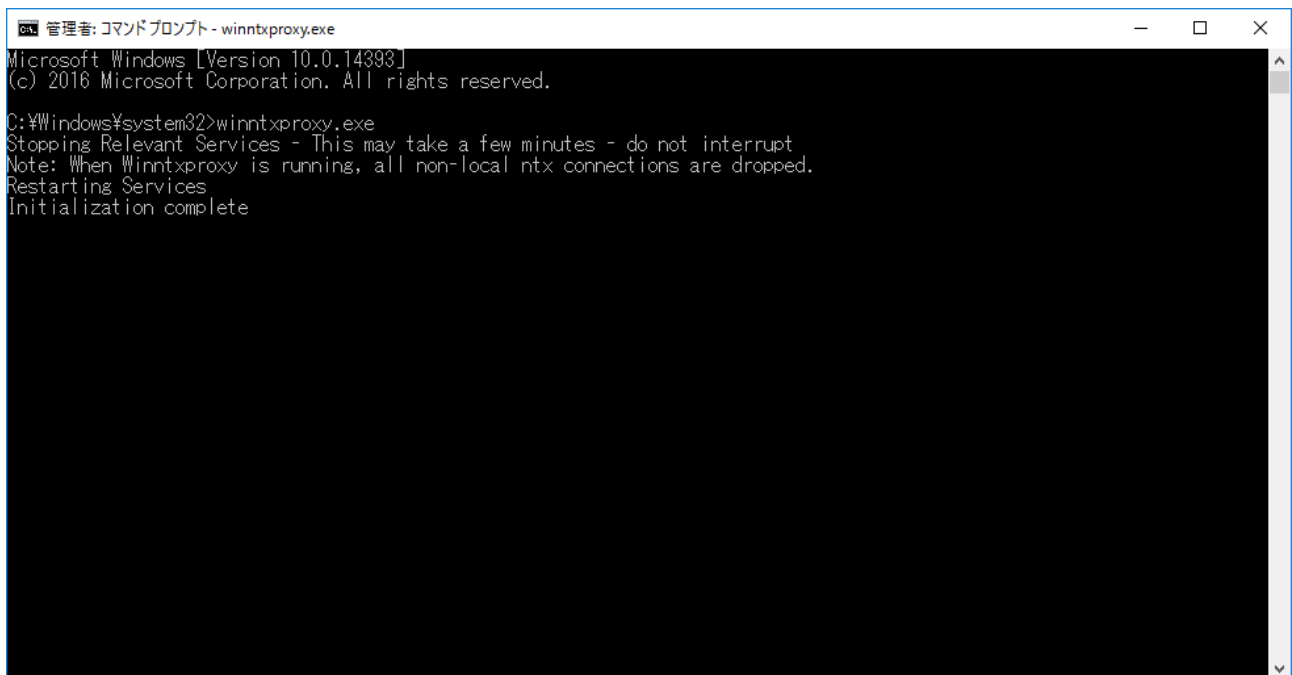


図 2-2-1-1. INtime リモート接続用コマンド実行

これで実行環境側の設定は完了です。続いて、開発環境側の設定を行います。

### 2-2-2 開発環境側設定

- ① 開発環境側の Windows サービスの設定をします。Windows スタートメニューの「コンピュータ」を右クリックして「管理」を選択してください。  
コンピュータの管理画面が開くので、左ペインから「サービス」を選択して右ペインのサービス一覧から「INtime Remote Connection Manager」を右クリックして「再起動」を選択してください。

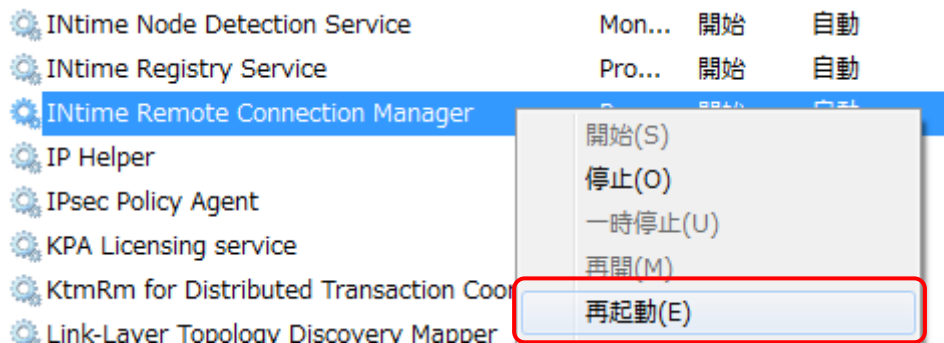


図 2-2-2-1. INtime Remote Connection Manager サービスの再起動

- ② 別のサービスの再起動ダイアログが表示されるので、「はい」を選択してください。



図 2-2-2-2. 別サービスの再起動

- ③ 開発環境から実行環境の INtime へアクセスができるようになったことを確認します。  
開発環境の INtime Explorer を実行してください。  
INtime ノード選択画面が開くので、実行環境上の Node が表示されることを確認してください。

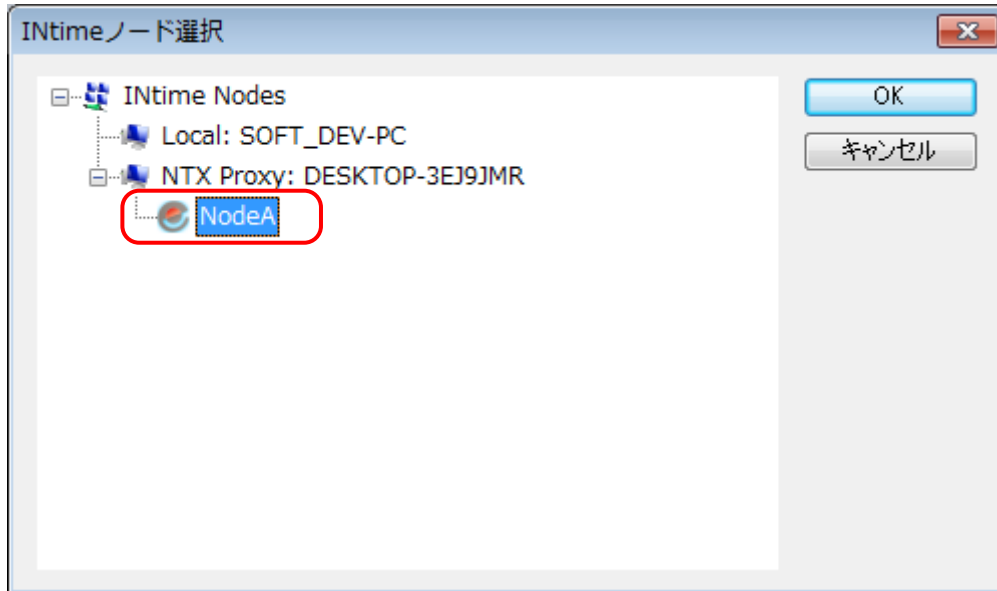


図 2-2-2-3. INtime ノード選択画面

- ④ INtime ノード選択画面で実行環境の Node を選択し「OK」ボタンをクリックしてください。  
INtime Explorer に実行環境の INtime プロセスが表示されることを確認してください。

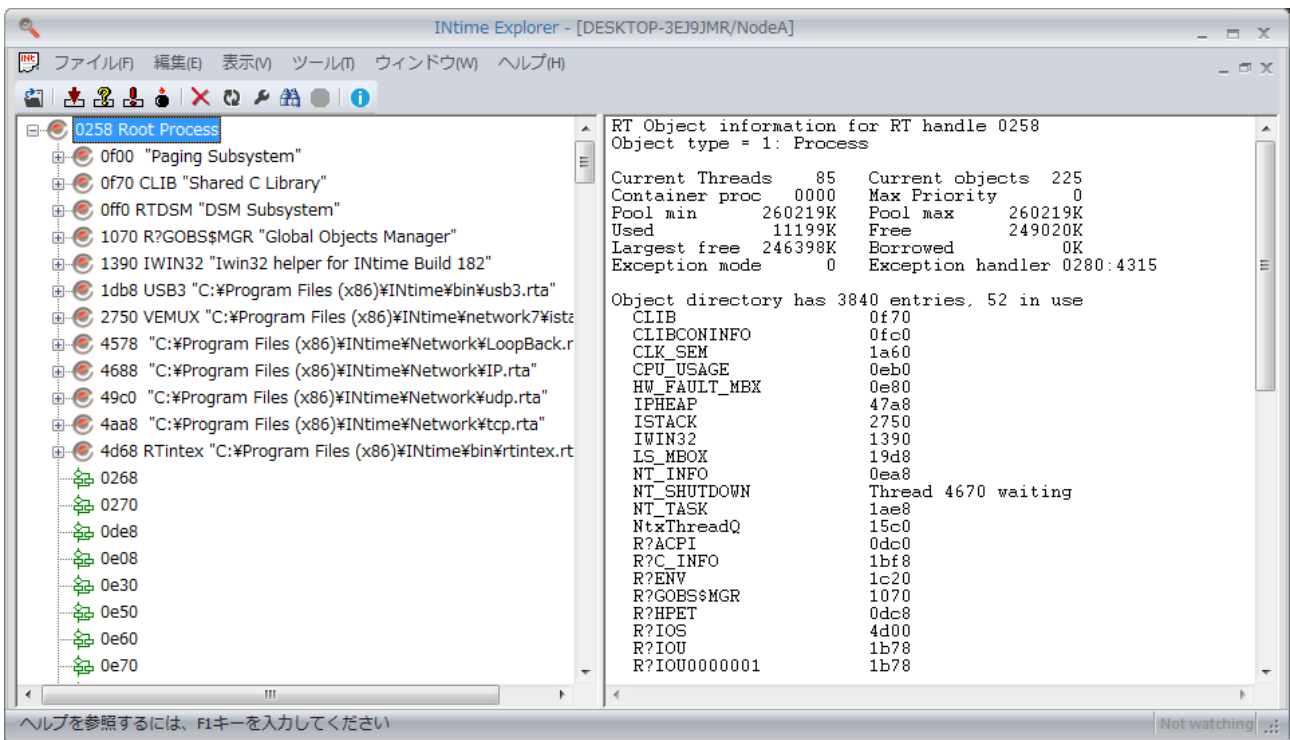


図 2-2-2-4. INtime Explorer (リモート)

### 2-2-3 INtime アプリケーションリモートデバッグ手順

「2-1 新規アプリケーションの開発」で作成した、サンプルのアプリケーションを使用してリモートデバッグの方法を説明します。

- ① ソリューションエクスプローラでプロジェクトを右クリックし、「プロパティ」を選択してください。

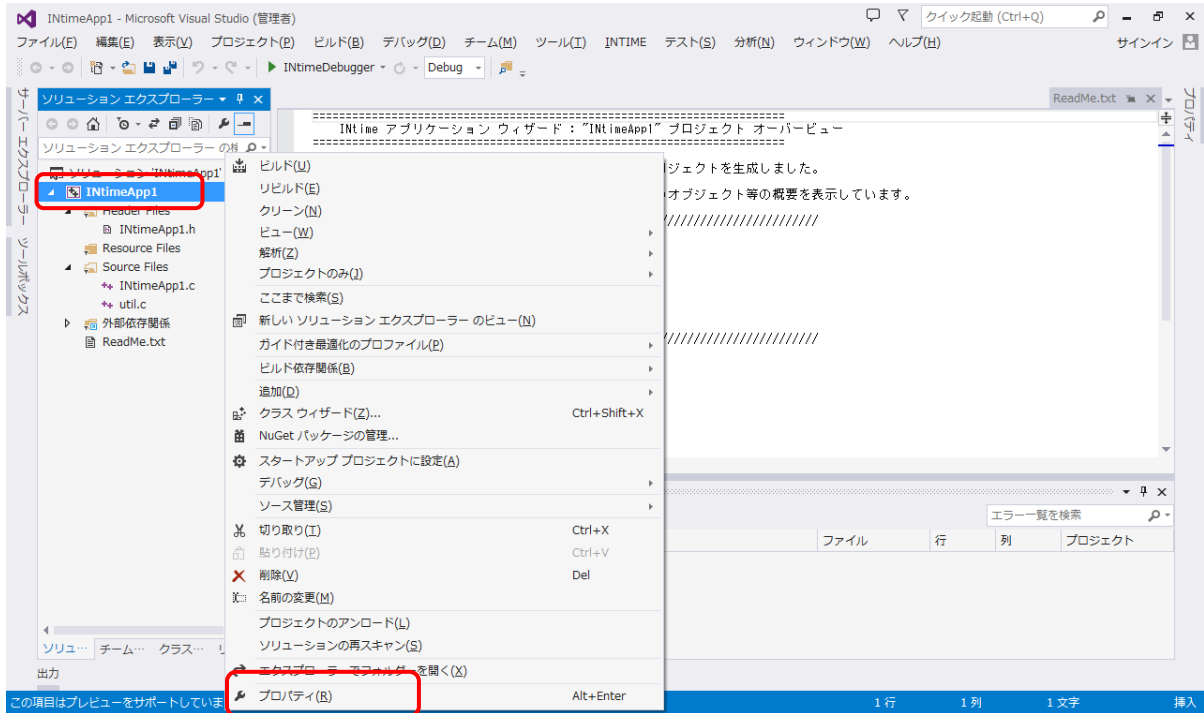


図 2-2-3-1. INtime アプリケーションプロジェクト開発画面

- ② プロジェクトのプロパティページが表示されます。  
左ペインの「INtime Properties」を選択し、右ペインの「INtime Node」の左側のボタンをクリックしてください。  
表示されるメニューから「Brows...」を選択してください。

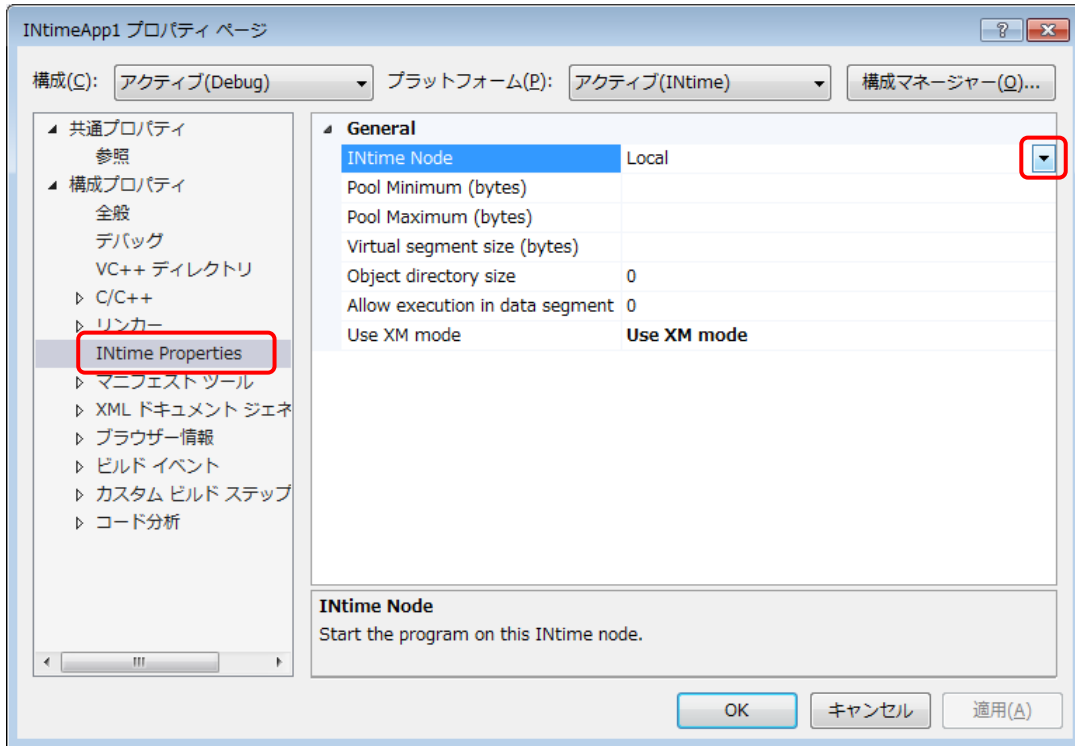


図 2-2-3-2. INtime アプリケーションプロパティ画面

- ③ INtime Node の選択画面が開きます。  
開発環境の Node を選択し、「OK」ボタンをクリックしてください。

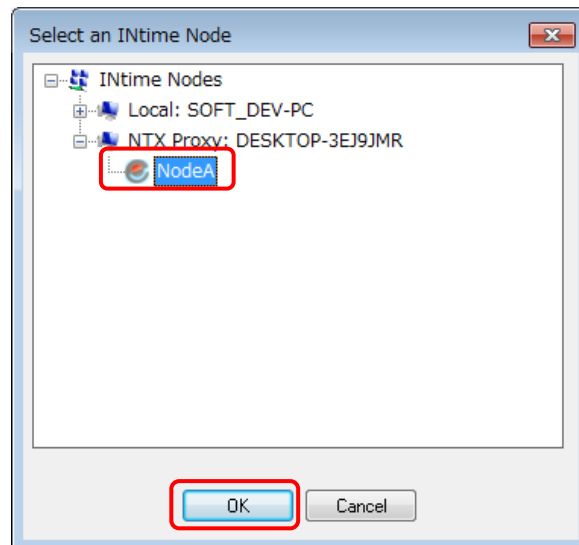


図 2-2-3-3. INtime Node 選択画面

- ④ プロジェクトのプロパティページに戻ります。  
「OK」ボタンをクリックしてください。

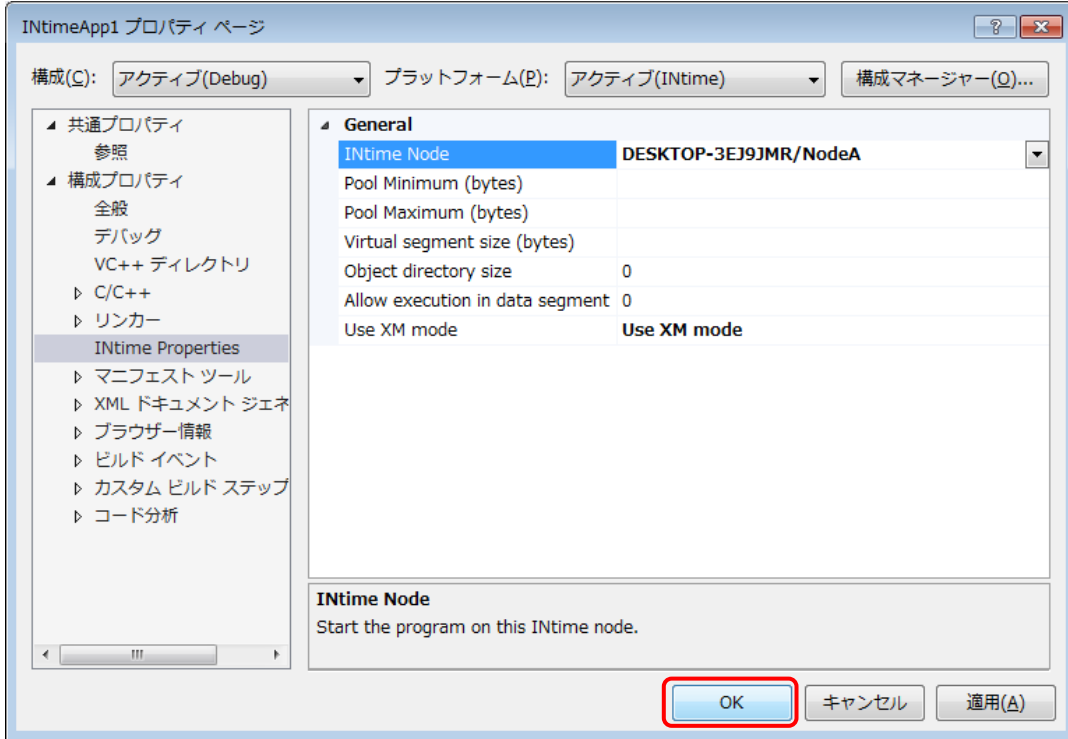


図 2-2-3-4. INtime アプリケーションプロパティ画面

- ⑤ 以上でリモートデバッグの設定は完了です。  
「INtime Debugger」をクリックし、実行環境上でデバッグが実行されることを確認してください。

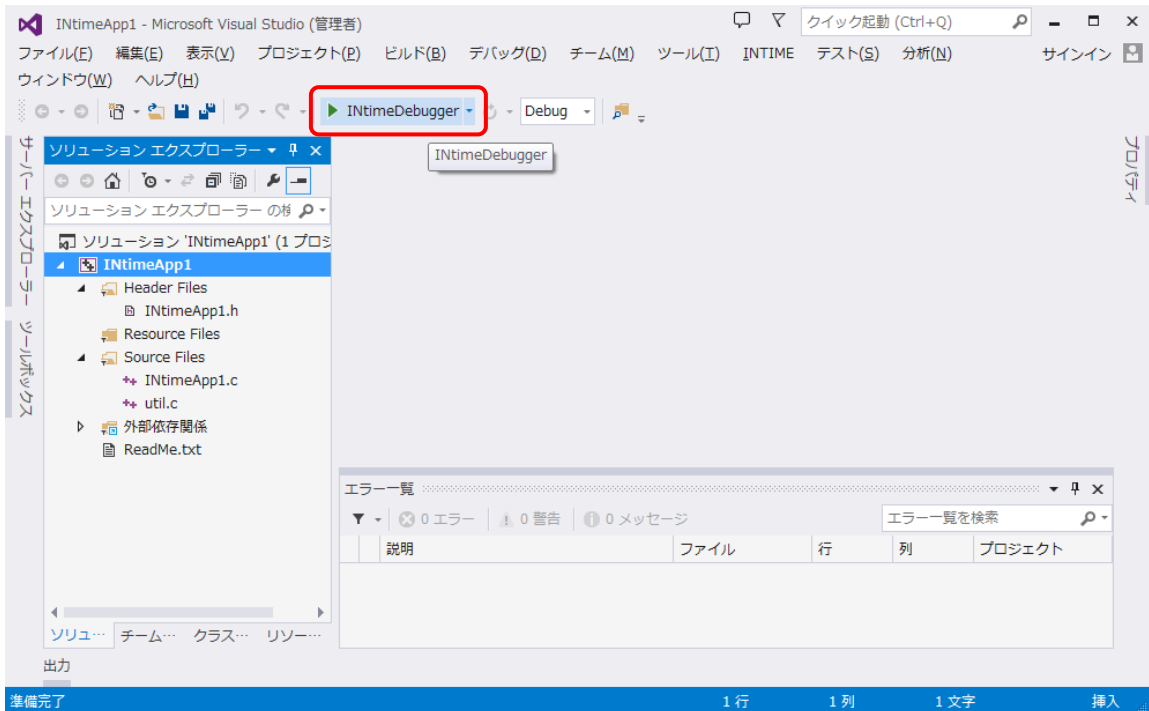


図 2-2-3-5. リモートデバッグの実行

---

## このマニュアルについて


---

- (1) 本書の内容の一部または全部を当社からの事前の承諾を得ることなく、無断で複写、複製、掲載することは固くお断りします。
- (2) 本書の内容に関しては、製品改良のためお断りなく、仕様などを変更することがありますのでご了承下さい。
- (3) 本書の内容に関しては万全を期しておりますが、万一ご不審な点や誤りなどお気づきのことがございましたらお手数ですが巻末記載の弊社までご連絡下さい。その際、巻末記載の書籍番号も併せてお知らせ下さい。

---

76IT20001A

2017年 6月 初版

 株式会社アルゴシステム

本社

〒587-0021 大阪府堺市美原区小平尾656番地

TEL (072) 362-5067

FAX (072) 362-4856

ホームページ <http://www.algosystem.co.jp/>